Minera Panamá

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)
CATEGORIA III

INFORME DE INSPECCIÓN A LAS LUMINARIAS UTILIZADAS EN LOS TRABAJOS NOCTURNOS

Cumplimientos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
4.0106	Febrero-Septiembre 2021	MINERA PANAMA S.A.	16-09-2021

1. Introducción

La emisión inadecuada de luz para la iluminación nocturna perjudica y afecta la calidad ambiental y la Biodiversidad, malgasta energía eléctrica y obstruye la visión del firmamento.

La actividad biológica durante el día es mínima comparada con la que se produce por la noche (DOLSA et al. 1998). Resulta evidente que la vida nocturna esta específicamente adaptada a la oscuridad. Muchos organismos se amparan en ella para no ser descubiertos por sus depredadores, estos se aprovechan para no ser vistos al atacar a sus presas. Otros se han adaptado para obtener provecho de la mayor cantidad de animales y plantas que tienen su máxima o exclusiva actividad a partir de la puesta del sol. La noche es el momento más ventajoso para los animales cuya percepción sensorial predominante no es la luz ambiental sino el olor, el oído, los ultrasonidos, o precisamente una extraordinaria sensibilidad visual a bajos niveles de iluminación o a frecuencias fuera del espectro óptico (como infrarrojos). Muchas especies han evolucionado exclusivamente en un mundo de penumbras, totalmente condicionados por la oscuridad de su hábitat durante millones de años.

La presencia de elevados niveles de luz ambiental tiene sus propios efectos sobre otros grupos de animales, no necesariamente nocturnos, como reptiles, anfibios, aves, peces y mamíferos. Estas alteraciones se ponen especialmente de manifiesto a lo largo de las rutas migratorias estacionales. Decenas de especies de anfibios presentan atracción por la luz, hecho que se ha estudiado tanto en laboratorio como al observar sus migraciones fluviales nocturnas. Las tortugas marinas, cuando salen de sus huevos en la playa para dirigirse por vez primera al mar se desorientan con las luces costeras con resultado fatal para su supervivencia. En las aves es frecuente el deslumbramiento y la desorientación, con accidentes fatales por impactos o agotamiento. Las anguilas migran de noche evitando que la luz afecte a sus cabezas cuando estas no están aun totalmente desarrolladas, lo que ha permitido incluso usar la iluminación artificial como elemento disuasorio a su paso por instalaciones hidráulicas. Se produce también una alteración de los ciclos de ascenso y descenso del plancton marino, lo que afecta a la alimentación de multitud de especies marinas en las cercanías de la costa (Villain, et al. 1998, Ruevel, et al. 1998).

Finalmente, también la flora se ve afectada: se produce crecimiento anormal por fototropismo, se alteran ritmos de floración, se disminuyen los insectos que realizan la polinización de ciertas plantas y se contribuye así a la parcelación ecológica del territorio con el consiguiente empobrecimiento a largo plazo.

2. Objetivos:

Con el objetivo de minimizar el impacto lumínico a las áreas boscosas aledañas, durante la construcción del proyecto. Se ha solicitado a los contratistas, principalmente de movimiento de tierra, colocar de manera adecuada las luminarias para evitar que estén dirigidas directamente hacia el bosque, para:

- Impedir que la luz se emita por encima de la horizontal y dirigirla sólo donde es necesaria.
- Iluminar exclusivamente aquellas áreas que lo necesiten, de arriba hacia abajo y sin disminuir el impacto a las áreas aledañas.

3. Resultados de la Inspección:

Para verificar el cumplimiento de estas medidas se hace una inspección en las áreas donde se están realizando trabajos nocturnos. En este monitoreo se visitaron sitios en la Presa de Relaves (TMF-Tailing Management Facilities), Área de Servicios de Mantenimiento (MSA-Maintenance Services Area) y el área del Tajo de Botija y sus botaderos. Se realizó una (1) inspección en este periodo debido a que las operaciones de la Mina estuvieron paralizadas por el COVID -19. El Ministerio de Salud (MINSA) restableció un cerco sanitario para limitar el acceso a la Mina, y mediante la Resolución No. 1394-A del 25 de mayo de 2020, ordenó la suspensión temporal de las operaciones de Minera Panamá S.A, lo cual redujo en gran medida los trabajos durante este semestre a labores esenciales solamente.

La inspección fue realizada entre los días los días 9 y 10 de agosto 2020, por personal del Departamento de ambiente-Biodiversidad (Carlos Rodríguez y Dionicio Pascual), una vez se fueron re-estableciendo los trabajos escalonadamente.

En la Tabla 1 se muestran los resultados y las medidas que se aplicaron en los sitios de trabajo que así lo requirieron.

Tabla 1. Sitios de trabajo nocturno

Sitio	Hallazgo	Medidas
TMF		
TMF – Presa Este, Plataforma 3	Dos luminarias, una luminaria afectando el lado norte del área boscosa.	Se conversó con el supervisor y se corrigió el ángulo de iluminación de las luces para evitar la iluminación dirigida al área boscosa (Fig. 2 y 3)
TMF – Presa Este, Plataforma 1	Una luminaria. No hay afectación a área boscosa.	N/A
TMF – Bateadero del área 30	Una luminaria. No hay afectación a área boscosa.	N/A
TMF – Presa Norte	Siete luminarias. No hay afectación a área boscosa.	N/A
TMF – Antiguo Taller de la Caniera	Una luminaria. No hay afectación a área boscosa.	N/A
TMF – Polvorín	Una luminaria. No hay afectación a área boscosa.	N/A
MINA		
Trituradora MSA	Dos luminarias. No hay afectación área boscosa.	N/A
Tajo de Botija. Parte alta	Una luminaria. No hay afectación a área boscosa. Toda el área alrededor ya fue deshierbada.	N/A

Tajo de Botija. Nivel 90	Una luminaria. No hay afectación a área boscosa. Las áreas adyacentes ya han sido desbrozadas.	N/A
Tajo de Botija. Rampa Isa	Una luminaria. No hay afectación a área boscosa. Las áreas adyacentes ya han sido desbrozadas.	N/A
Tajo de Botija. Botadero Sur	Dos luminarias. No hay afectación a área boscosa.	N/A
Antiguo campamento Kiwaru	Una luminaria. No hay afectación a áreas boscosas.	N/A

4. Conclusiones

Durante la inspección realizada los días 9 y 10 de agosto de 2020, se revisaron 21 luminarias en los sitios donde se estaban ejecutando trabajos durante la noche. Se corrigió el ángulo de iluminación de una lámpara en el área de TMF, las otras luminarias cumplen con el requisito para minimizar el efecto de las mismas sobre las áreas boscosas aledañas, o no hay áreas boscosas cercana al área donde está colocada la luminaria.

5. Citas Bibliográficas

Dolsa, A.G. & Albarrán, M.T. 1998. La problemática de la contaminación lumínica en la conservación de la Biodiversidad. Sesión de trabajo sobre la Contaminación Luminica. Barcelona, España. 29/07, 1998.

Raevel P. & Lamiot F. (1998). – Incidence de l'éclairage artificiel des infrastructures routières sur les milieux naturels. 3ème congrès Routes et Faune sauvage, Conseil de L'Europe, Strasbourg 30/09 – 2/10/1998.

Villain, A., Lamiot F. & Janon, S. 1998. Pollution lumineuse: Impacts écologiques et socio-économiques de l'éclairage nocturne, 34p.

6. Referencias

Dorremochea, C. H. 2002. El impacto ambiental de iluminación nocturna artificial. Gorosti. Cuadernos de Ciencias Naturales de Navarra.

7. Anexo: Fotos

Foto 1. TMF – Presa Este. Plataforma 3. Lámpara 1

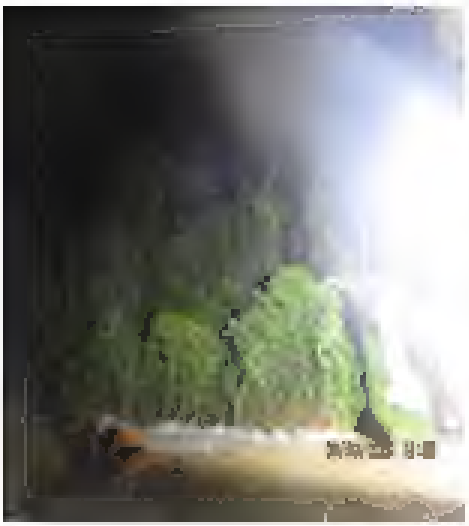


Foto 2. TMF– Presa Este. Plataforma 3. Lámpara 2. Antes de corrección de ángulo de iluminación de lámparas.

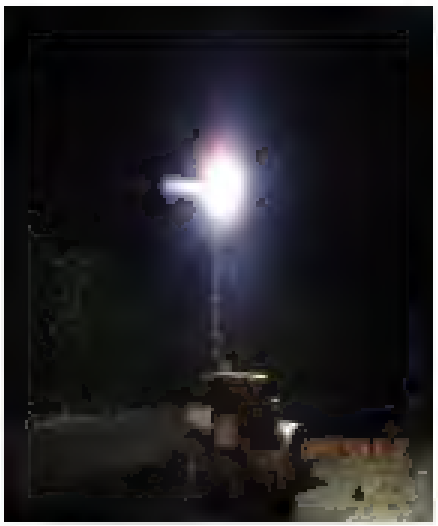


Foto 3. TMF – Presa Este. Plataforma 3. Después de corrección de ángulo de iluminación de lámparas.

Foto 4. TMF– Presa Este. Plataforma 1

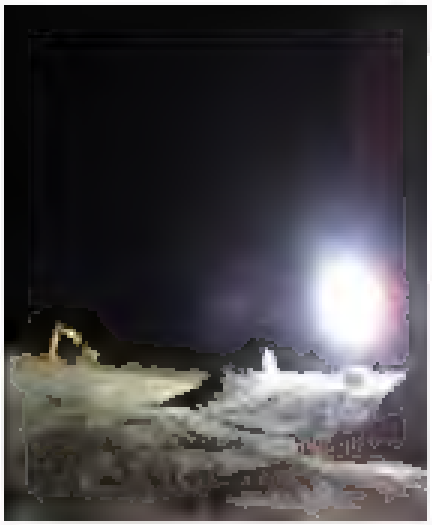


Foto 5. TMF– Botadero del área 10

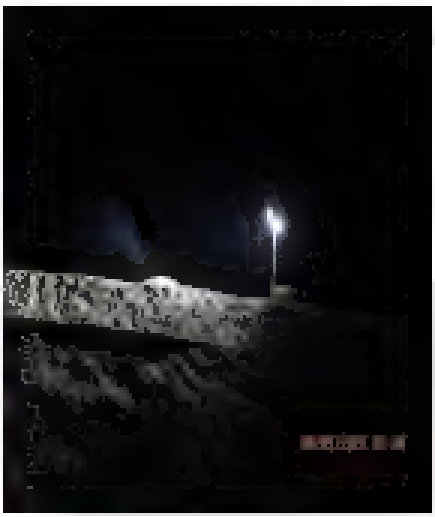


Foto 6. TMF– Presa Norte

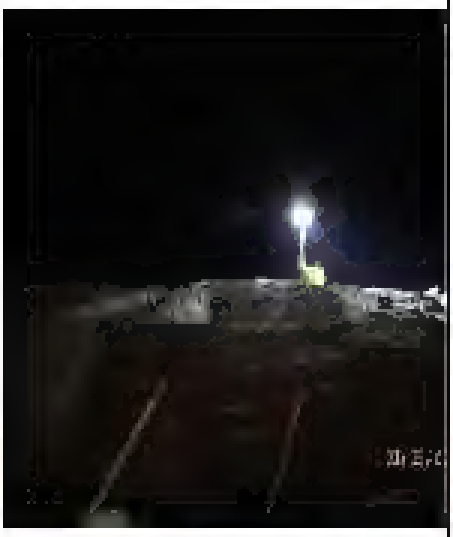
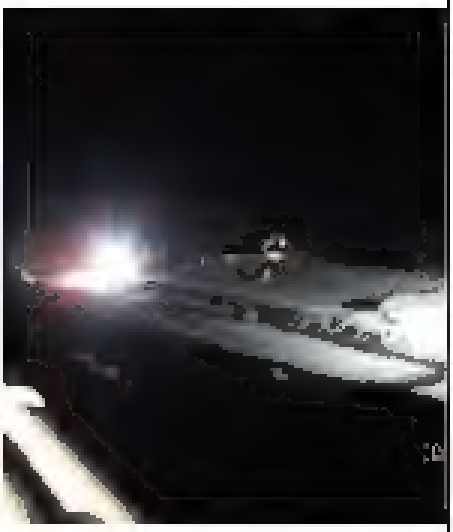
		
Foto 7. TMF – Presa Norte	Foto 8. TMF – Presa Norte	Foto 9. TMF– Presa Norte
		
Foto 10. TMF – Presa Norte	Foto 11. TMF – Presa Norte	Foto12. TMF – Antiguo taller de la Cantera

Foto 13. TMF – Polvorín

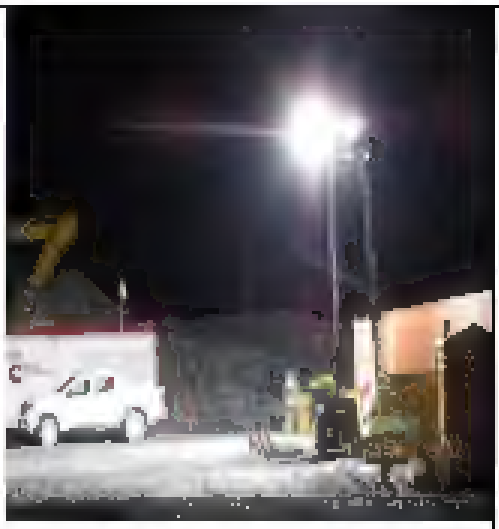


Foto 14. Trituradora MSA

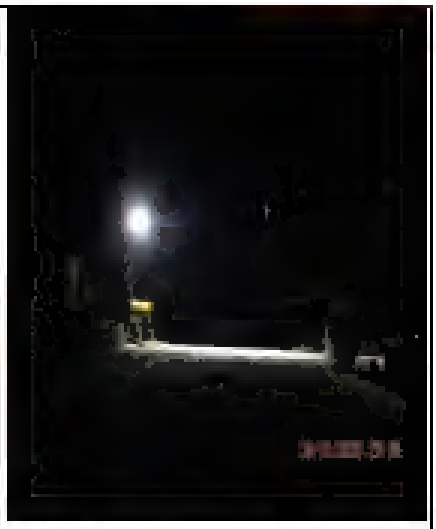


Foto 15. Tajo de Botija – Parte alta

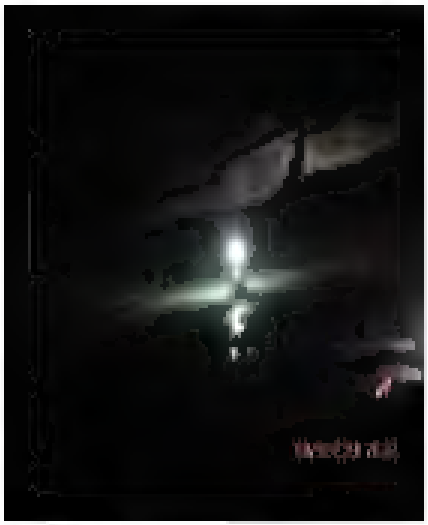


Foto 16. Tajo de Botija – Nivel 80

Foto 17. Tajo de Botija – Rampa Sur

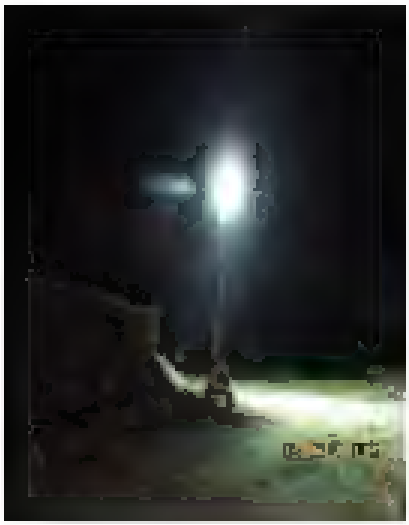
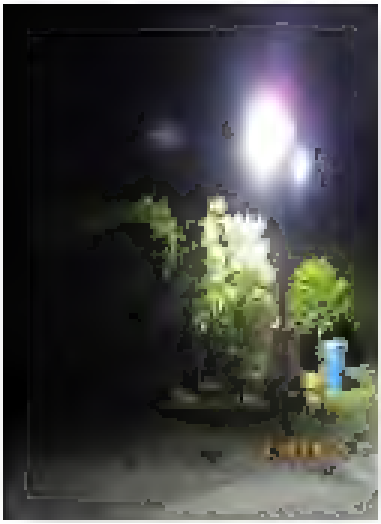


Foto 18. Tajo de Botija – Botadero Sur

	
Foto 19. Taja de Botija – Botadero Sur	Foto 20. Antiguo campamento Kiwera